

## Capítulo 7

### TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE EVISCERACIÓN

Tal como ya se ha explicado con anterioridad los primeros pasos de la evisceración ocular se realizaron en el siglo XIX. Beer en 1817 practicó la primera evisceración a causa de una hemorragia expulsiva, Noyes en 1870 recomendó la evisceración como técnica quirúrgica de rutina y Mules en 1884 mejoró la técnica colocando por primera vez un implante, una bola de cristal.

Mules<sup>1</sup> realizó la evisceración pues pensaba que al vaciar el interior del globo bajo condiciones asépticas antes de que las partículas infecciosas provocaran una uveítis específica podía prevenir la oftalmía simpática. La técnica podía ser útil para cualquier enfermedad en la que fuera necesaria una cirugía radical ocular excepto si hubiera un tumor maligno. Su idea se basaba en que si la esclerótica podía tolerar una osificación coroidal irregular, tal como habían encontrado en algunas evisceraciones, también podría tolerar una ligera esfera hueca de cristal de su misma forma; así, se podría conservar la forma del globo sin irritación y facilitar la adaptación de una prótesis, mejorando los resultados estéticos. En octubre de 1884 realizó sus primeras 9 evisceraciones con implantación de las esferas de cristal. Los pasos quirúrgicos recomendados por Mules fueron los siguientes:

1. Anestesia.
2. Desinfección con un spray manual de solución corrosiva.
3. Quitar la parte delantera del ojo cortando con un cuchillo afilado por la unión corneoescleral; es mejor no tocar la conjuntiva.
4. Vaciar el contenido del globo por el método que sea conveniente, teniendo especial atención en quitar el cuerpo ciliar y la coroides, y dejando la esclerótica desnuda.
5. Irrigar con suero, por medio de un spray manual, mientras haya hemorragia.
6. Escoger el tamaño más adecuado de la esfera. Cortar la esclerótica verticalmente para permitir la introducción de la bola de cristal con cierta dificultad. Una vez dentro los bordes de esclerótica deben poder unirse con facilidad.
7. Suturar la esclerótica con catgut procurando conseguir una buena aposición.
8. Esparcir una fina capa de polvo iodado sobre la conjuntiva y vendar con algodón (gasa de Lister)
9. Mantener cama durante 3 días y realizar curas periódicamente procurando mantener la herida aséptica.

En el 2º, 3º, 5º y 6º paciente hubo que retirar la bola debido a supuración y argumentó que al mejorar las medidas antisépticas se retuvieron los implantes; esto consistió en cambiar el ácido carbónico 1/20 por solución corrosiva sublimada 1/1000.

Desde entonces, han sido propuestas diferentes variantes de evisceración, siendo los tipos básicos la evisceración con queratectomía y la evisceración con conservación de la cornea. Además, desde que Stephenson<sup>2</sup> presentó en 1987 la primera evisceración con esclerotomías se abrió un nuevo camino en el intento de colocar implantes de diámetro grande con cierre de la esclerótica sin tensiones. A continuación se van a describir estos e tipos de evisceración comentando las variantes más importantes de cada una de ellas.

- **Evisceración con queratectomía**
  - **Técnica de Mules mejorada**

La evisceración de Mules ha resistido mucho el paso de los años sólo sufriendo pequeñas modificaciones. A continuación se describe la variante propuesta por Baylis y Shorr<sup>3</sup> (*figura 7-1*), una de las más extendidas:

1. Anestesia retrobulbar o general
2. Peritomía de 360° y disección a nivel subtenoniano hasta la inserción de los rectos.
3. Abertura de la cámara anterior mediante una incisión con bisturí y extirpación de la cornea con tijeras.
4. Quitar el contenido ocular con una cucharilla de evisceración rascando las paredes esclerales hasta que queden completamente limpias.
5. Colocar un aspirador, localizar los puntos sangrantes y cauterizarlos.
6. Repasar si hay restos de pigmento uveal en las paredes esclerales; puede ayudar una ligera tinción. Para desnaturalizar los restos uveales que pudieran haber es útil una turunda de algodón empapada en alcohol de 70°.
7. Realizar dos esclerectomías en cuña a las 3 y a las 9.
8. Introducir una esfera de 16-18 mm de diámetro en la cavidad y recortar un poco la esclerótica para no crear orejas de perro al cerrar.
9. Sobreponer unos milímetros la esclerótica superior respecto de la inferior y cerrarla con puntos sueltos en "u" de una sutura lentamente reabsorbible de 5-0 (*figura 7-2*).
10. Cerrar la conjuntiva y la cápsula de Tenon juntas con una sutura continua o con puntos sueltos de 6-0.
11. Colocar un conformador y realizar un vendaje compresivo.

○ **Variaciones sobre la evisceración con queratectomía**

La técnica puede realizarse cambiando algunos matices, especialmente en la preparación y cierre de la esclerótica:

- La esclerótica puede cerrarse con afrontamiento directo, sin necesidad de sobreposición.
- Las esclerectomías en cuña pueden hacerse a las 12 y las 6 horas para no sobreponer la herida escleral con la conjuntival.
- Pueden realizarse 4 esclerectomías en cuña en vez de dos para conseguir una mayor sobreposición en la cara anterior. Las dos porciones horizontales se suturan entre sí y después se hace lo mismo con las verticales (o viceversa) (*figura 7-3*).
- Se han propuesto también plastias esclerales para facilitar el cierre sin dejar excesos de esclerótica. Härtling y colaboradores<sup>4</sup> propusieron practicar una z-plastia (*figura 7-4*).

El cierre de la conjuntiva y la cápsula de Tenon pueden realizarse conjuntamente o en dos planos. Sin embargo, en la práctica, y teniendo en cuenta que muchas evisceraciones se realizan en ojos intervenidos en varias ocasiones de retina o glaucoma, la fibrosis y la retracción del espacio tenoniano hacen imposible el cierre en una sola capa. Por otro lado, muchos opinan que el

cierre en dos capas permite un mayor avanzamiento de las mismas y un cierre más seguro con menores tensiones.

- **Evisceración con conservación de la cornea**

- **Técnica de Burch (1939)**

La evisceración con conservación de la cornea ganó popularidad desde que Burch<sup>5</sup>, en 1939, publicó su técnica y los resultados obtenidos en una serie de 26 intervenciones realizadas durante un periodo de 35 años. Los buenos resultados estéticos y el confort general, la mínima irritación y acúmulo de secreción, la escasa pérdida del pliegue palpebral superior y la buena movilidad fueron sus principales argumentos. Se realizaba una peritomía seguida de una incisión escleral superior, por delante de la inserción del recto y de unos 180°, y vaciado del contenido del globo ocular a través de esta abertura. Introducía un implante de mayor diámetro que en la evisceración de Mules. Cerraba la esclerótica con seda blanca y la conjuntiva con seda negra trenzada. En el postoperatorio encontraba una tenonitis moderada durante varias semanas y la cornea se vascularizaba y opacificaba progresivamente. Sólo tuvo que retirar un implante debido a una dehiscencia escleral.

La idea de Burch tiene sus antecedentes en varias publicaciones de principios del siglo XX:

- Gifford<sup>6</sup>, en 1900, recomendó la simple evisceración a través de una incisión corneal transversal o escleral, 1/8 de pulgada sobre la cornea, después de una peritomía; la conjuntiva se cerraba sobre la cornea y cuando ésta se retraía debía quedar una cornea más o menos insensible.
- Grimsdale y Brewerton<sup>7</sup>, en 1907, propusieron que la cornea no tenía porque ser amputada y propusieron una incisión curvada y larga sobre la cornea.
- Beard<sup>8</sup>, en 1914, explicó tener mejores resultados mediante una incisión corneal vertical.

Pero el mejor aval de la técnica de Burch fue Ruedemann<sup>9</sup> quien publicó en 1960 una serie de 198 casos con 7 extrusiones. A continuación se describe la evisceración modificada por Ruedemann (*figura 7-5*):

1. Anestesia local o general.
2. Limpieza con jabón e irrigación copiosa con suero fisiológico de los fondos de saco conjuntivales.
3. Incisión de la conjuntiva y la cápsula de Tenon entre el limbo y la inserción del recto superior hasta la esclerótica. La incisión se extiende desde las 2 a las 10 horas. A continuación se realiza la incisión escleral justo debajo de la anterior y de la misma extensión.
4. Colocación de, al menos, 3 hemostatos en los bordes de la esclerótica para abrir la herida.
5. Se introduce una espátula de iris en el espacio supracoroideo separando primero el iris y el cuerpo ciliar y luego hacia atrás la coroides; con esta maniobra puede, a veces, quitar todo el contenido en bloque.

6. Una vez las cubiertas intraoculares, el vítreo y el cristalino están fuera la cavidad escleral se limpia friccionando con una esponja. Posteriormente, se realiza hemostasia, se irriga con una solución yodada y, finalmente, con suero fisiológico.
7. Se coloca una esfera de 18 mm de cristal, KLF o acero inoxidable en la cavidad escleral.
8. La esclerótica se cierra con una sutura continua doble aguja de catgut 3-0; los dos cabos de la sutura se sacan hacia los extremos de la incisión conjuntival cerrándola hasta converger en el centro de la incisión. Se irrigan los fondos de saco con suero, se coloca pomada antibiótica y se cierran los párpados con dos suturas. No se coloca conformador.

En periodos más recientes, acompañando a la aparición de los implantes porosos, el propio Perry recomendó desde el principio abrir la esclerótica posterior para exponer el implante a los tejidos orbitarios y facilitar su vascularización<sup>10</sup> (*figura 7-7a*). También se han realizado aberturas a nivel ecuatorial, en los 4 cuadrantes<sup>11</sup>, o en la mitad anterior de la esclerótica con la misma finalidad. Lee y colaboradores<sup>12</sup> realizaron un estudio comparativo entre realizar 4 aberturas esclerales por delante o por detrás de los rectos para averiguar cual de los dos métodos era más seguro; encontraron 3 exposiciones de 30 pacientes con aberturas anteriores y ninguno de 24 con aberturas por detrás de los músculos (*figura 7-7b*).

#### ○ **Técnica de Hughes (1960)**

Wendell Hughes<sup>13</sup> hizo una modificación a la técnica original de Burch que consistía en practicar la incisión escleral de 180° por detrás de la inserción del recto superior en vez de por delante, después de desinsertar el citado músculo. Una vez realizada la evisceración e introducido el implante el músculo vuelve a suturarse en su posición original, antes de cerrar los planos tenoniano y conjuntival. Otros autores han recomendado realizar esta esclerotomía más posteriormente, en el ecuador del globo, recomendando una o dos desinserciones musculares para facilitar la introducción del implante.

#### ○ **Técnicas con incisión corneal**

Se trata de realizar la evisceración mediante una incisión horizontal de la cornea, sin extirparla. Aratoon<sup>14</sup>, en 1970, presentó una serie de 57 pacientes sometidos a este tipo de intervención. Recomendaba una incisión corneal de 3 a 9 h que prolongaba unos 2 mm a cada lado, incluyendo conjuntiva y esclerótica, para hacerla un poco más ancha (*figura 7-8*). Para eliminar la sensación de cuerpo extraño originada por la cornea el autor rasca sus dos caras con una pinza de fijación eliminando el endotelio y el epitelio, destruyendo la membrana de Bowman y los plexos nerviosos intra y subepiteliales; también somete a un fuerte curetaje la zona de la raíz del iris. Explica tener buenos resultados aunque no dice nada de las complicaciones.

#### ○ **Técnicas con recubrimiento conjuntival**

Uno de los inconvenientes de la evisceración con conservación de la cornea es que este tejido puede todavía tener sensibilidad y producir molestias como consecuencia de la fricción con la prótesis. Por éste motivo, y por el beneficio añadido de darle una mayor cobertura a la zona para reducir la posibilidad de queratolisis y eventual exposición, se propuso el cubrir la cornea de conjuntiva y cápsula de Tenon<sup>15</sup>. El endotelio corneal se retira mediante curetaje o con un bisturí mientras que el epitelio

se elimina con una turunda de algodón empapada en una solución de cocaína al 4% o mediante una queratectomía superficial. La conjuntiva se avanza desde las 6 y las 12 horas hasta suturarse en el centro, en sentido horizontal, sobre la cornea desnuda. En ésta variante el epitelio corneal debe ser eliminado en su totalidad puesto que de lo contrario se pueden producir fácilmente quistes de inclusión.

- **Evisceración con esclerotomías**

La evisceración con esclerotomías puede realizarse habiendo realizado o no la queratectomía aunque en general se aplica a la primera posibilidad. Su finalidad es la de introducir implantes de gran diámetro para reducir al mínimo cualquier signo del síndrome postenucleación. Recordemos que la limitación en el tamaño de los implantes en las evisceraciones convencionales se sitúa en 16-18 mm en casos de queratectomía y 18-20 mm, en el mejor de los casos, si se conserva la cornea. Algunas de estas técnicas permiten colocar fácilmente esferas de 22 mm, al igual que se realiza en las enucleaciones actuales.

- **Técnica de Stephenson (1987)**

Stephenson<sup>2</sup> fue el primero en proponer la evisceración con esclerotomías de expansión para permitir la colocación de implantes de mayor tamaño. Empieza con una queratectomía, seguida de la evisceración y las incisiones a 10.30 y 4.30 horas para abrir el paso al implante. Sin embargo los rasgos más importantes de la técnica de Stephenson son dos:

- la porción media de la cavidad escleral se expande mediante múltiples incisiones radiales
- el diámetro anteroposterior es alargado mediante un corte en espiral en la esclerótica posterior (*figura 7-9*)

La localización precisa y la longitud de las incisiones variaban teniendo en cuenta que había que introducir una esfera de 19-20 mm de diámetro y había que cerrar sin tensión. Realizó unas 15 intervenciones durante un periodo de 10 años y no tuvo ningún caso de dehiscencia de sutura o extrusión del implante; también notó un descenso en la inflamación postoperatoria comparativamente a la evisceración convencional, quizás gracias al drenaje que posibilitaban las esclerotomías. En su artículo, Stephenson señala que hay un precedente en la literatura, con cortes en la esclerótica posterior y liberación del nervio óptico, a cargo de Juizinga<sup>16</sup>, en 1900, el cual denominó a esta variante “eviscero-neurectomía”; este autor también observó una menor inflamación postoperatoria.

- **Técnica de Kostick-Linberg (1995)**

Presentaron el primer estudio favorable sobre el uso del implante de hidroxiapatita en la evisceración. Realizaron 31 evisceraciones con queratectomía y esclerotomías posteriores e implante de hidroxiapatita entre 1989 y 1993<sup>17</sup>. Su propuesta es practicar 4 largas esclerotomías radiales que empiezan en el ecuador y se extienden posteriormente hasta las cercanías del nervio óptico; la esclerótica que rodea al nervio se corta separándolo del resto de la cavidad escleral (*figura 7-10*). La esclerótica queda abierta por detrás y permite introducir con facilidad esferas de 18-20 mm de diámetro así como abre un camino a la vascularización del implante desde la órbita. La cara más anterior del implante se aplana para disminuir la tensión sobre la conjuntiva y la Tenon y facilitar el cierre, que lo hacen en dos capas. Esta

irregularidad en la forma del implante puede facilitar la adaptación de la prótesis externa que, ocasionalmente, puede mejorar su movilidad. Todos los pacientes fueron sometidos a una intervención exitosa con unas pocas complicaciones: 6% de exposiciones, 6% de profundización del pliegue superior y 3% de quiste de inclusión conjuntival.

- **Evisceración con colgajos esclerales (1996)**

El autor<sup>11</sup> presentó en la LXX Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología la primera técnica de evisceración con colgajos esclerales con el fin de poder introducir sistemáticamente implantes de 20 mm de diámetro. Se realizaban dos incisiones esclerales en los cuadrantes nasal inferior y temporal superior que se prolongaban por detrás del ecuador, posteriormente, la tijera giraba 90° para cortar por debajo de los músculos rectos horizontales y permitir el desplazamiento de la esclerótica hacia delante (*figura 7-11*). La técnica, al igual que las expuestas con anterioridad no permitía colocar esferas de 20 mm o más en ojos con pthisis. No presento ninguna casuística, sólo la técnica.

- **Técnica de “cuadrisección” escleral (1997)**

Esta técnica fue presentada por Yang<sup>18</sup> y consistía en partir la cavidad escleral en cuatro trozos, cada uno de ellos con su músculo recto correspondiente. Además de que se consigue una gran área de abertura posterior para la vascularización del implante y un cierre sin tensiones, es la primera técnica de evisceración que permite introducir implantes grandes en casos de pthisis bulbi. Una vez realizada la queratectomía y la evisceración se realizaban 4 cortes esclerales anteroposteriores en los 4 cuadrantes y, posteriormente la esclerótica se liberaba de su parte posterior con otro corte. Los colgajos se desplazaban libremente hacia delante para cubrir el implante, el cual queda muy abierto por detrás (*figura 7-12*). Presentó 17 pacientes intervenidos entre 1994 y 1995 en los cuales se introdujo un implante de hidroxiapatita de 18 o 20 mm y no encontraron casos de erosión conjuntival, exposición, migración del implante, enoftalmos significativo o profundización del pliegue superior.

- **Técnica de evisceración con colgajos esclerales independientes (1999)**

Esta técnica es presentada por el autor<sup>19</sup> en el XVII Meeting of ESOPRS y consiste en una variante de la evisceración con colgajos esclerales. Lo que propone es alargar los cortes esclerales hasta obtener 2 colgajos completamente independizados que podrán movilizarse hacia delante tanto como sea conveniente, de ésta manera es posible colocar esferas de gran diámetro en casos de pthisis bulbi (*figura 7-13*). La técnica pudo llevarse a cabo en todos los casos en los que se propuso y se utilizaron implantes porosos o convencionales de 18, 20 y 22 mm. Se estudiaban 47 evisceraciones en ojos con pthisis realizadas entre 1994 y 1999 aunque solamente se valoraron las complicaciones, entre las que destacó la ausencia de exposiciones. Si bien todos los pacientes habían sido intervenidos con la técnica de los colgajos esclerales no se distinguía entre los que habían sido completamente independizados de los que no.

Massry y Holds<sup>20</sup>, en 2001, presentaron una serie de 70 pacientes intervenidos entre 1991 y 1999. Los implantes utilizados fueron de PMMA (50), polietileno poroso (12) e hidroxiapatita (8). Los diámetros fueron 1 de 18 mm, 60 de 22 mm y 9 de 22 mm. El 83% tenían historia de alguna cirugía ocular previa, el 17% tenían pthisis

bulbi moderada o severa. En el postoperatorio encontraron 2 casos de ptosis, no hubo empeoramiento de la movilidad y tampoco encontraron ningún caso de exposición.

- **Técnica transescleral (2000)**

La técnica de la evisceración con colocación transescleral del implante fue presentada por Long<sup>21</sup> y se basa en la idea de abrir la esclerótica de tal manera que permita deslizar un implante hasta el fondo; la esclerótica posterior evertida se solapa con la anterior para tapar la cara anterior del implante. Este concepto ya había sido anteriormente explotado por Soll para la enucleación y el tratamiento de la exposición de implantes<sup>22</sup>. En la enucleación, la cápsula de Tenon posterior se abría para introducir el implante, se desplazaba hacia delante y se juntaba con su parte anterior. En la exposición de implantes, se retiraba el implante y la esclerótica de recubrimiento o la cápsula fibrosa que lo rodeaba eran liberados de sus uniones profundas y desplazados hacia delante para cubrir el implante.

Después de realizar la queratectomía y la evisceración se corta la esclerótica en sentido anteroposterior hasta el nervio óptico, que también se secciona. Se introduce un implante de hidroxiapatita entre 16 y 20 mm mediante un tampón de plástico para, una vez dentro, se everta la esclerótica por delante del implante. La mitad anterior del implante se encuentra ahora cubierta por una doble lámina de esclerótica mientras que la posterior se halla abierta a los tejidos orbitarios, facilitando la integración tisular del implante poroso (*figura 7-14*). La serie fue de 49 pacientes y las complicaciones fueron mínimas: un caso de dolor inexplicable y otro con una profundización del pliegue superior. Tampoco hubo ningún caso de extrusión o erosión conjuntival.

- **Técnicas del “paracaídas” y de la “muñeca rusa” (2001)**

Adenis y colaboradores<sup>23</sup> han presentado recientemente otra nueva técnica de realizar la evisceración que, según indican, es especialmente útil cuando el tamaño restante del globo es bastante reducido. Se trata de una evisceración sin queratectomía y con una esclerotomía retromuscular de 360° que divide la esclerótica en dos mitades, una anterior con la cornea y otra posterior con el nervio óptico. Después se quita el contenido ocular y se decide si se va a extirpar la mitad posterior de la esclerótica (paracaídas) o no (muñeca rusa) (*figura 7-15*). La cornea se maneja resecaando el epitelio y el limbo mientras que el endotelio se maneja conservadoramente. La bola se introduce con mayor comodidad por el cuadrante temporal superior entre las dos porciones de esclerótica. La cápsula de Tenon y la conjuntiva se cierran independientemente y por encima de la cornea. No se presentó ninguna casuística.

- **“Eviscération sur table” (2001)**

La evisceración sobre la mesa descrita por Duong y colaboradores<sup>24</sup> no es una verdadera evisceración. La idea es primeramente enuclear el globo y luego utilizar la propia esclerótica para envolver el implante orbitario. Los músculos se suturaran al implante envuelto de la misma manera que ya se realizaba en la década de los 70 con el implante de béisbol.

- 
- <sup>1</sup> Mules PH. Evisceration of the globe with artificial vitreous. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1884-1895;5:200-6.
  - <sup>2</sup> Stephenson CM. Evisceration of the eye with expansion sclerotomies. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1987;3(4):249-51.
  - <sup>3</sup> Baylis H, Shorr N, McCord CD, Tanenbaum M. Evisceration, enucleation and exenteration. In: McCord Jr, ed. *Oculoplástica surgery*. New York: Raven Press, 1987:407-24.
  - <sup>4</sup> Härting F, Koornneef L, Peeters HJ. Scleroplasty after evisceration and ball implant. *Am J Ophthalmol* 1984;97(4):530-2.
  - <sup>5</sup> Burch FE. Evisceration of the globe with scleral implant and preservation of the cornea. *Tran Am Ophthalmol Soc* 1939;37:272-83.
  - <sup>6</sup> Gifford. On strictly simple evisceration of the eyeball. *Arch Ophthalmol* 1900;29:422.
  - <sup>7</sup> Grimsdale, Bewerton. *Textbook of Ophthalmic Operations*. Chicago: WT Keener, 1907:181.
  - <sup>8</sup> Beard. *Ophthalmic Surgery*. Philadelphia: Blakiston; 1914:430-6.
  - <sup>9</sup> Ruedemann AD. Modified Burch-type evisceration with scleral implant. *Am J Ophthalmol* 1960;49:41-54.
  - <sup>10</sup> Perry AC. Evisceration, enucleation and secondary implant. In: Boyd BF. *Highlights of Ophthalmology*. World Atlas Series. Panamá: Highlights of Ophthalmology Int'L, 1995;7:254-66.
  - <sup>11</sup> Prat J. Técnicas de evisceración con implante de hidroxapatita. En: Zaragoza P, ed. *Cirugía Básica de los Anejos Oculares*. Madrid: Tecnimedia, 1996:349-54.
  - <sup>12</sup> Lee SY, Kwon OW, Hong YJ y col. Modification of the scleral openings to reduce tissue breakdown and exposure after hydroxyapatite implantations. *Ophthalmologica* 1995;209(6):319-22.
  - <sup>13</sup> Hughes WL. Evisceration. *Arch Ophthalmol* 1960;63:36-40.
  - <sup>14</sup> Aratoon V. Cornea preservation in evisceration. *Am J Ophthalmol* 1970;70(5):855-6.
  - <sup>15</sup> Pratt SG. Evisceration techniques. *Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1988;7:247-53.
  - <sup>16</sup> Juizinga JG. Eviscero-neurectomy: a new operation. *JAMA* 1900;34:394.
  - <sup>17</sup> Kostick DA, Linberg JV. Evisceration with hydroxyapatite implant. Surgical technique and review of 31 case reports. *Ophthalmology* 1995;102(10):1542-8; discussion 1548-9.
  - <sup>18</sup> Yang JG, Khwarg SI, Wee WR y col. Hydroxyapatite implantation with scleral quadrisection after evisceration. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1997;28(11):915-9.
  - <sup>19</sup> Prat J, Vidal V, Arruga J. Evisceration with two independent scleral flaps. Paper presented at: 17<sup>th</sup> Meeting of European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery; September 16-18, 1999; Istanbul.
  - <sup>20</sup> Massry GG, Holds JB. Complications of hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalmology* 1997;104(9):1368-9.



---

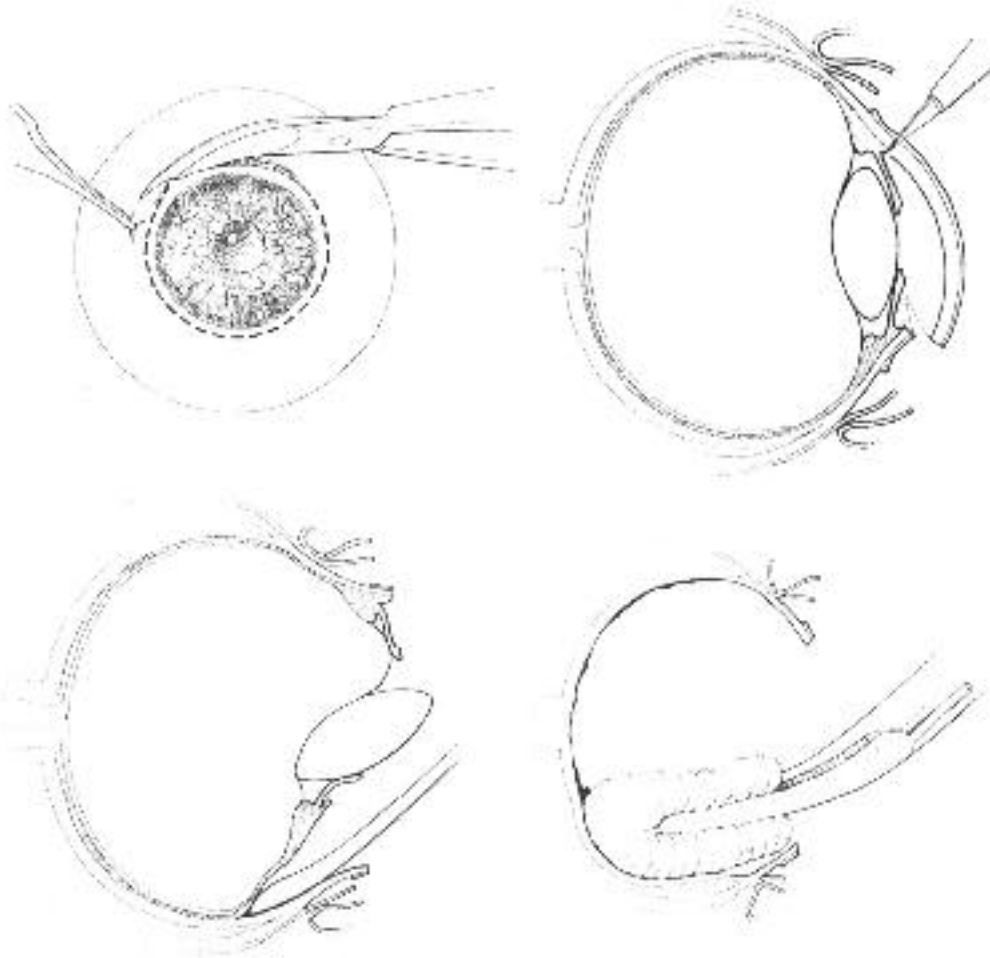
<sup>21</sup> Long JA, Tann TM 3rd, Girkin CA. Evisceration: a new technique of trans-scleral implant placement. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;16(5):322-5.

<sup>22</sup> Soll DB. Evisceration with eversion of the scleral shell and muscle cone positioning of the implant. *Am J Ophthalmol* 1987;104(3):265-9.

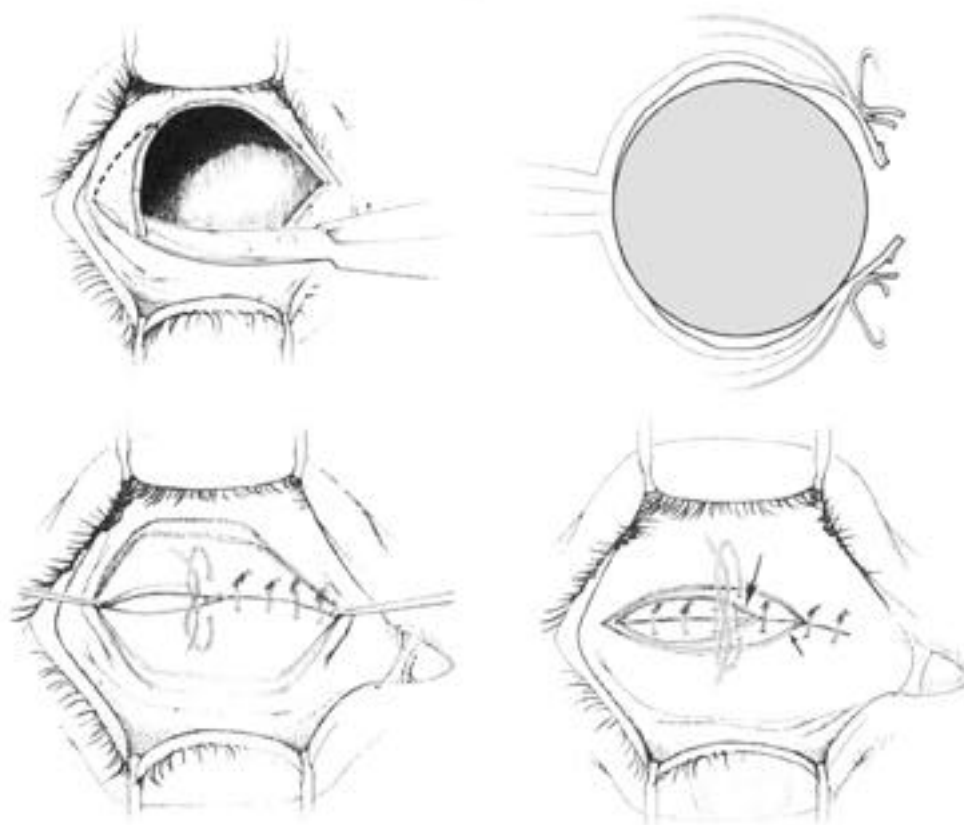
<sup>23</sup> Adenis JP, Rulfi JY, Robert PY. Evisceration selon la technique de la poupée russe ou du parachute. *J Fr Ophthalmol* 2001 ;24(8) :887-92.

<sup>24</sup> Duong MH, Barraco P, Schapiro D, y col. L'enucléation avec eviscération sur la table est-elle une bonne technique? *J Fr Ophthalmol* 2001 ;24(8) :836-41.

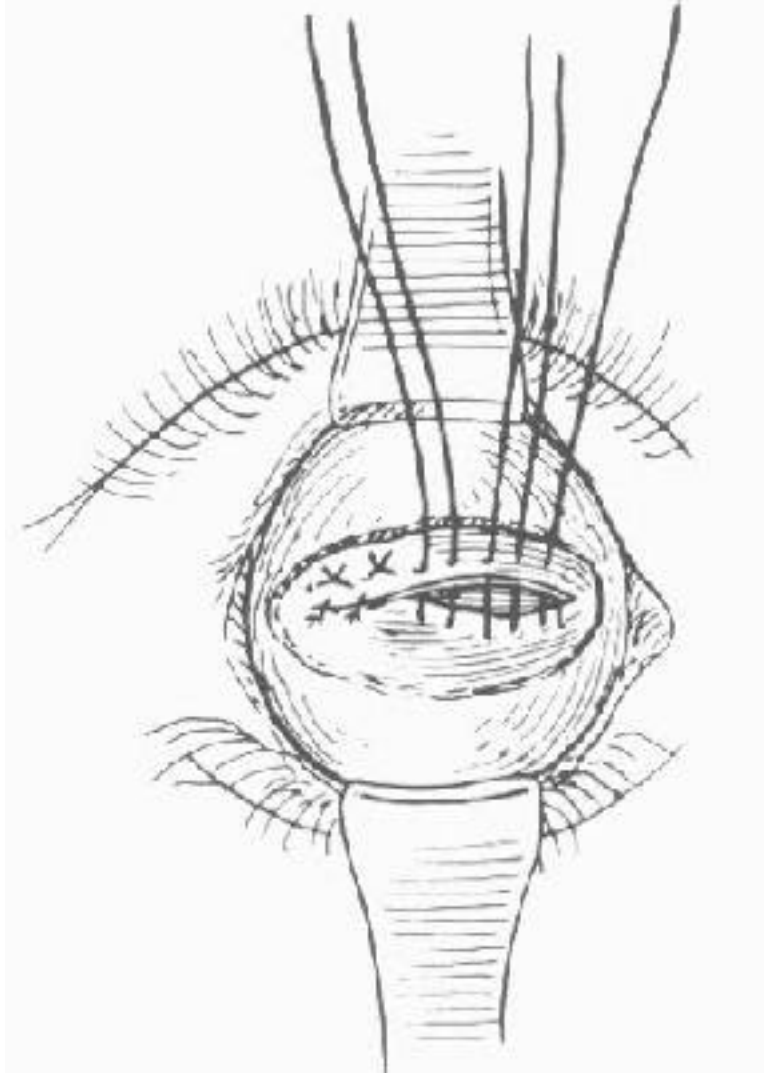
7-1 Técnica clásica de la evisceración con queratectomía.



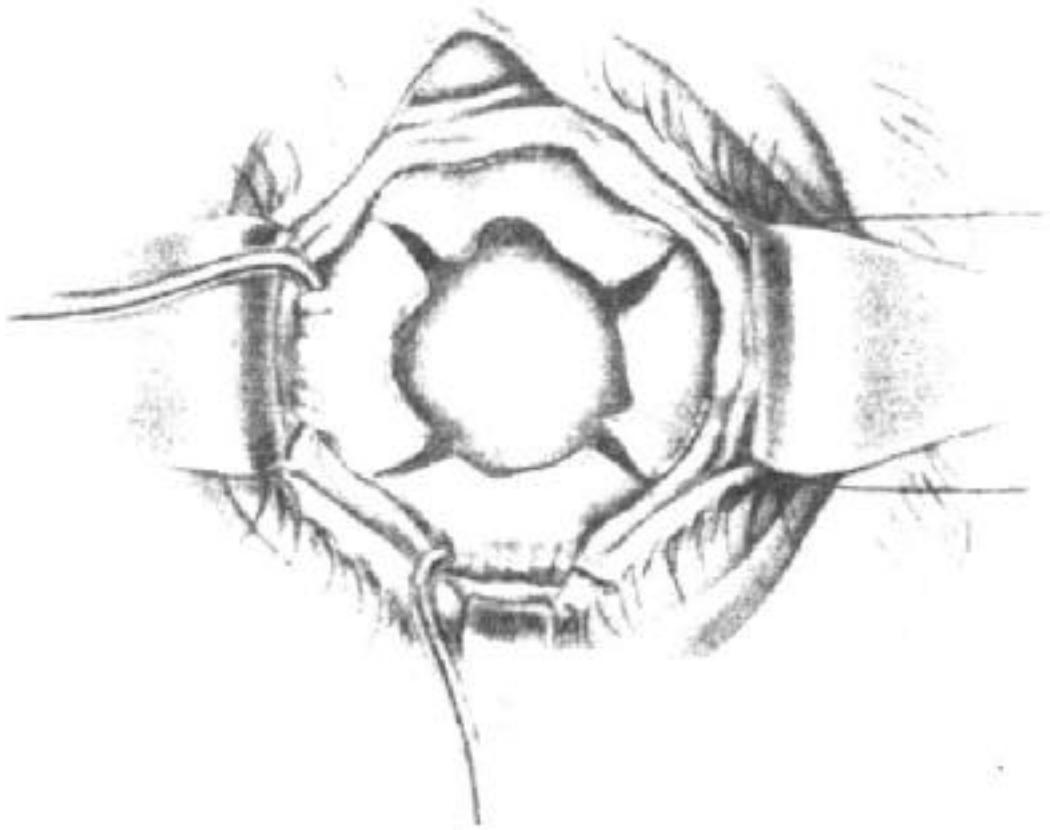
7-1 Técnica clásica de la evisceración con queratectomía.



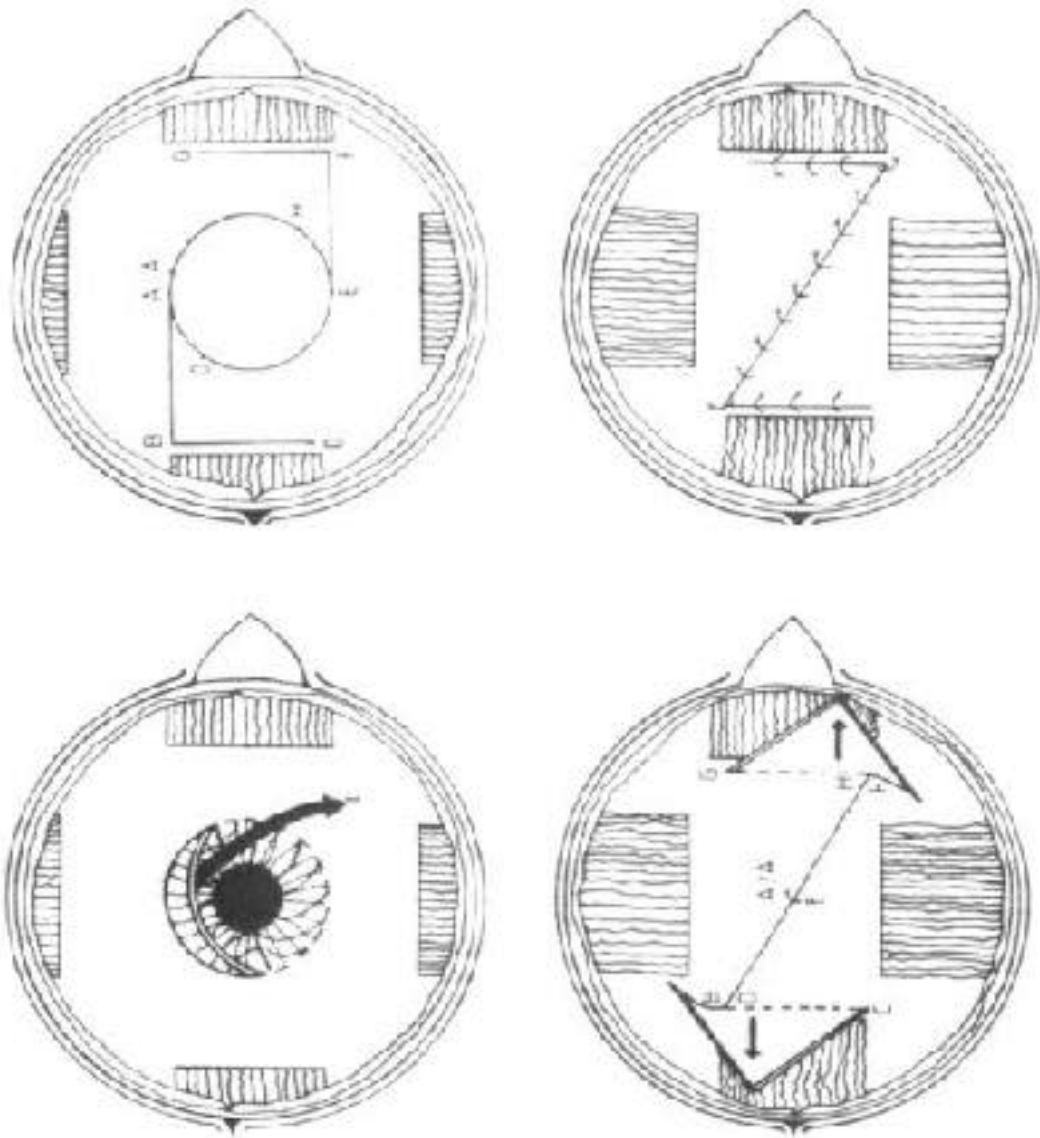
7-2 Solapamiento de la esclerótica para aumentar la seguridad del cierre.



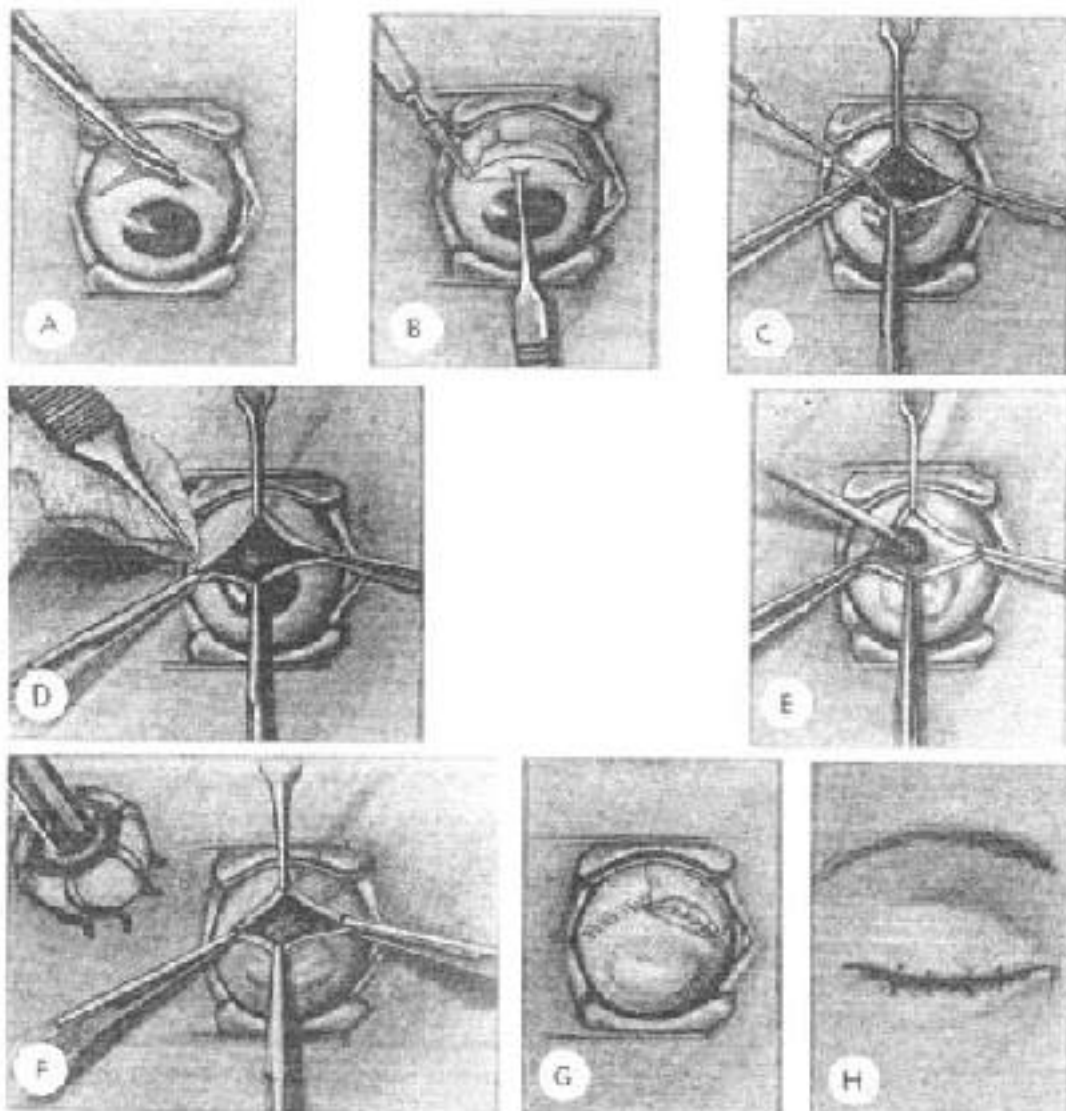
7-3 Formación de 4 esclerectomías en cuña para realizar un cierre en doble capa.



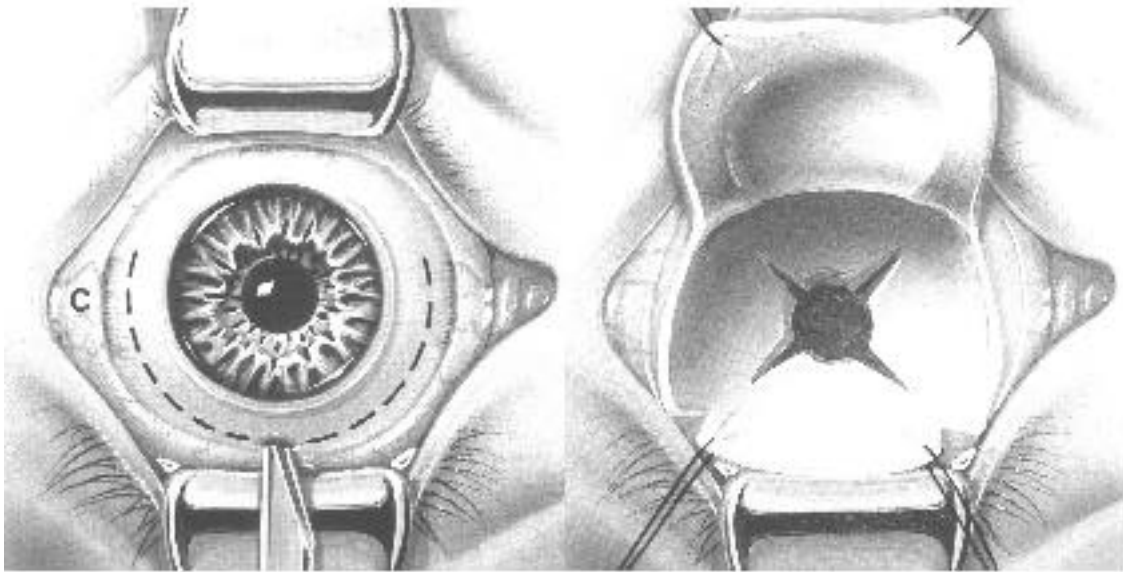
7-4 Plastia escleral para no dejar tejido redundante durante el cierre.



7-5 Técnica de la evisceración sin queratectomía modificada por Ruedemann.

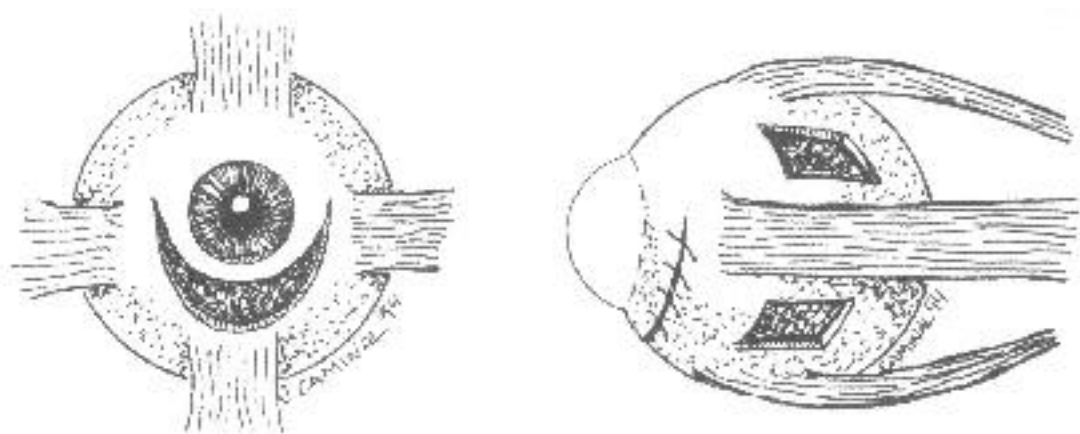


- 7-6 Abertura en la esclerótica posterior para facilitar la vascularización de un implante poroso.

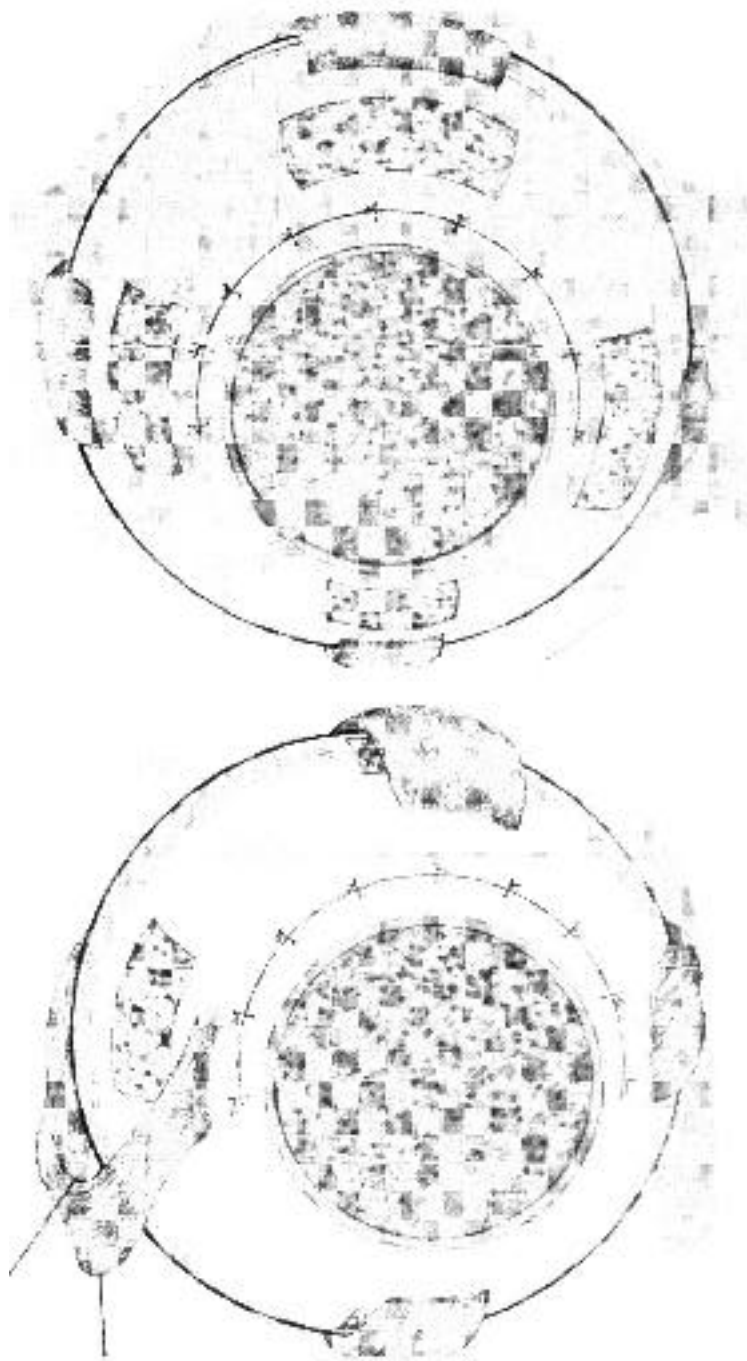




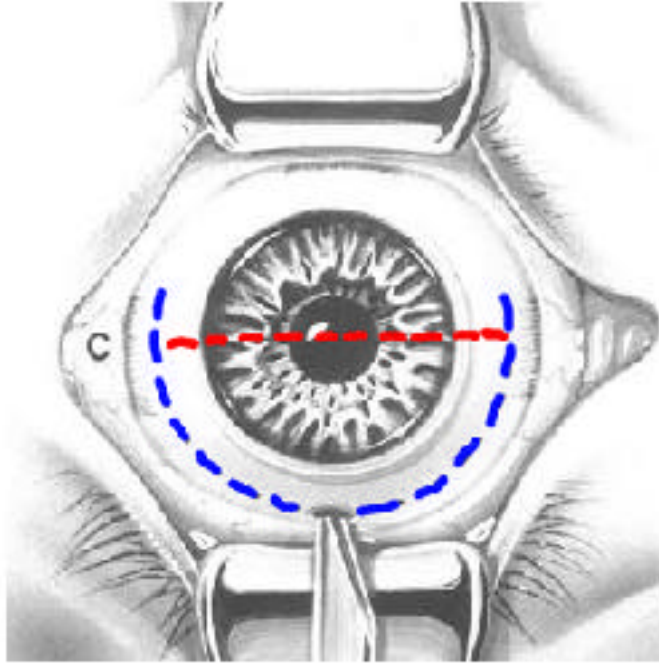
7-7 Creación de ventanas esclerales en los 4 cuadrantes (A) y por delante o por detrás de lo inserción de los músculos rectos.



- 7-7 Creación de ventanas esclerales en los 4 cuadrantes (A) y por delante o por detrás de lo inserción de los músculos rectos.



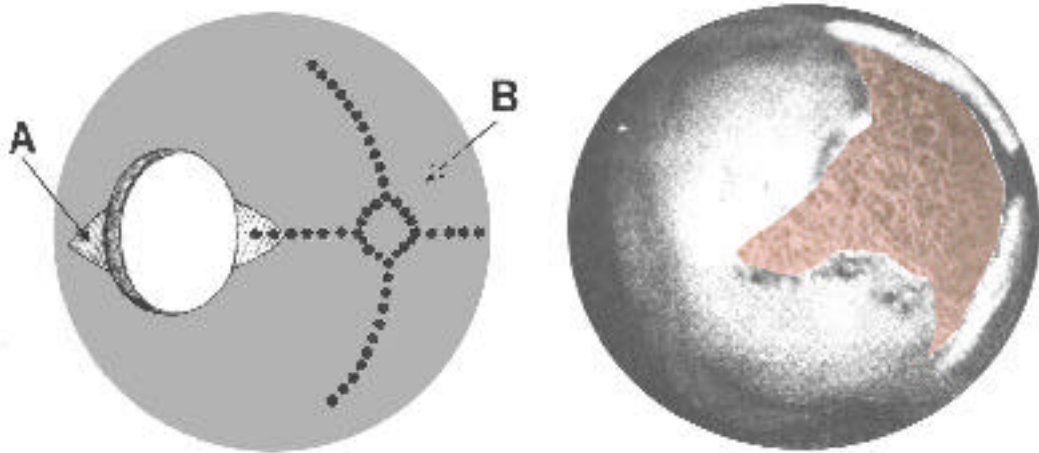
- 7-8 Incisión transversal corneal (rojo) frente a la escleral curvada (azul) para la evisceración sin queratectomía.



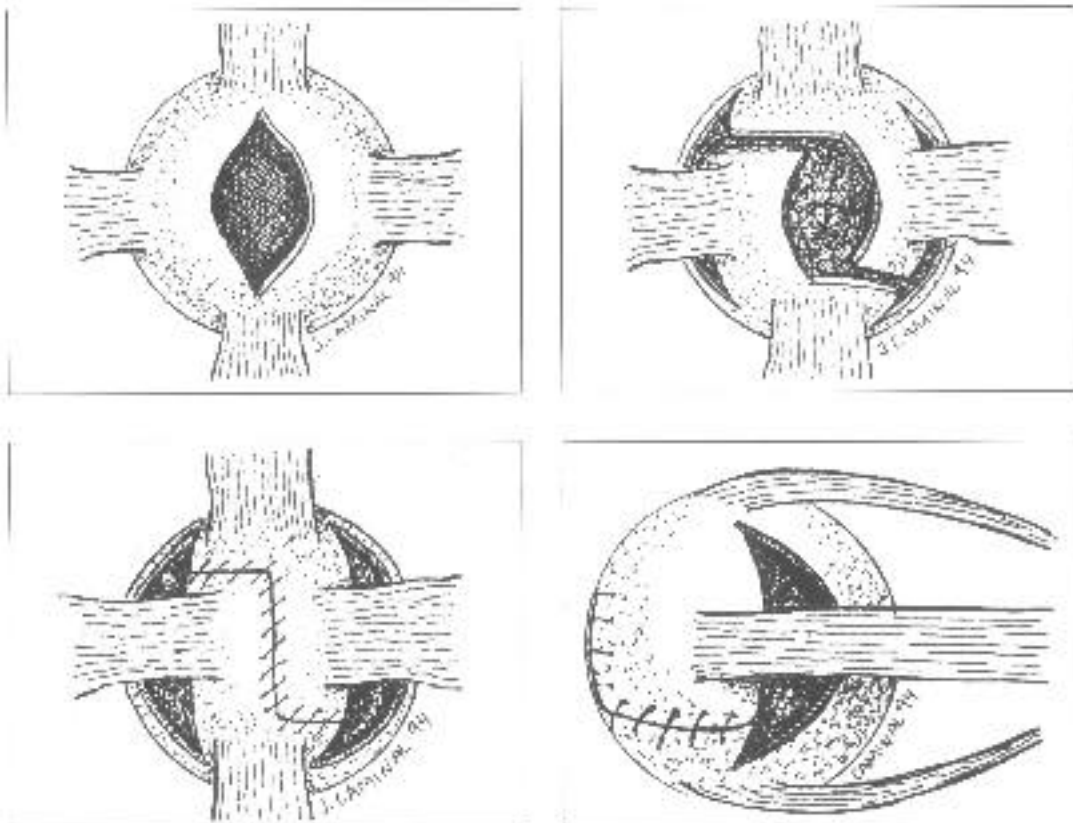
- 7-9 Incisiones radiales esclerales múltiples en la zona ecuatorial y corte en espiral en la parte posterior para permitir la expansión escleral.



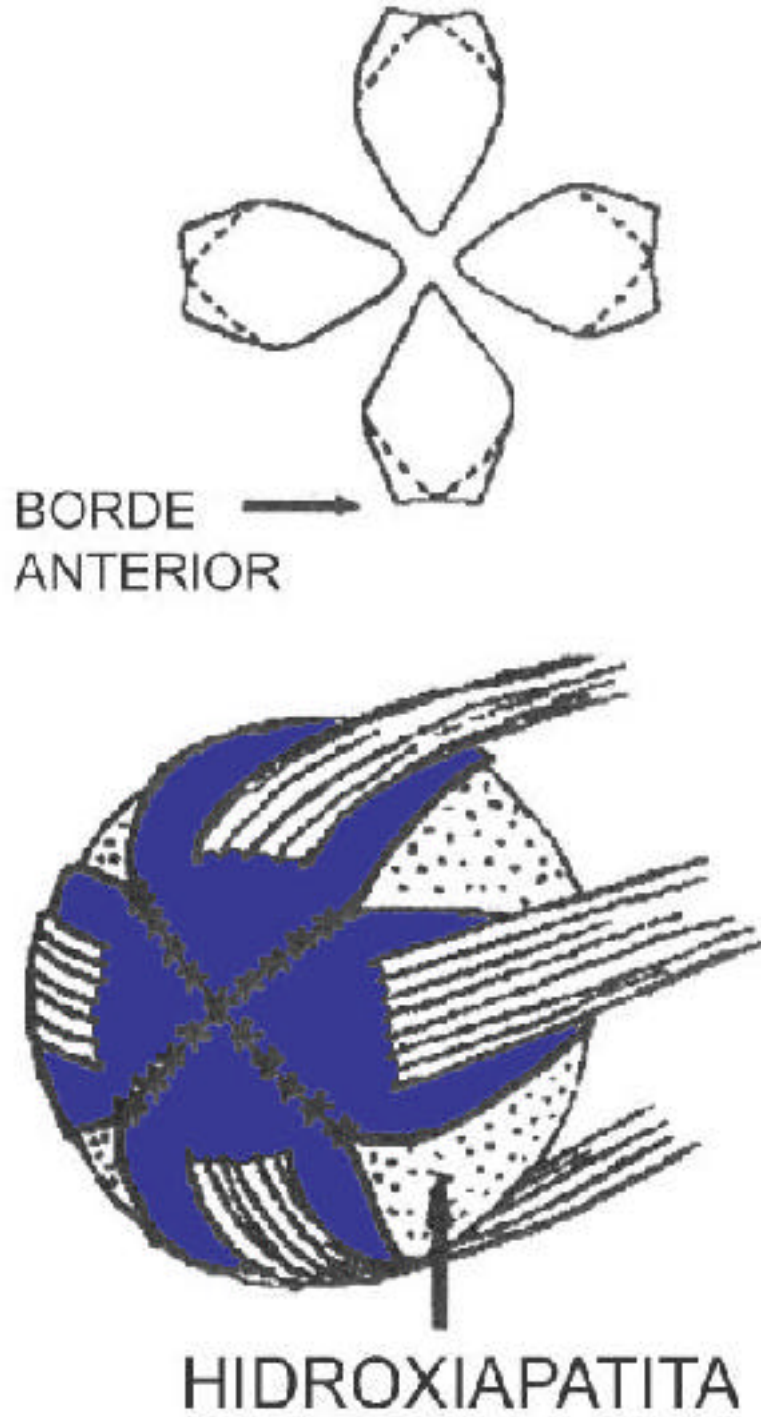
- 7-10 Queratectomía convencional (a) acompañada de 2 cortes en cruz de la esclerótica posterior con liberación del nervio óptico (b) para facilitar el deslizamiento del implante hacia el fondo.



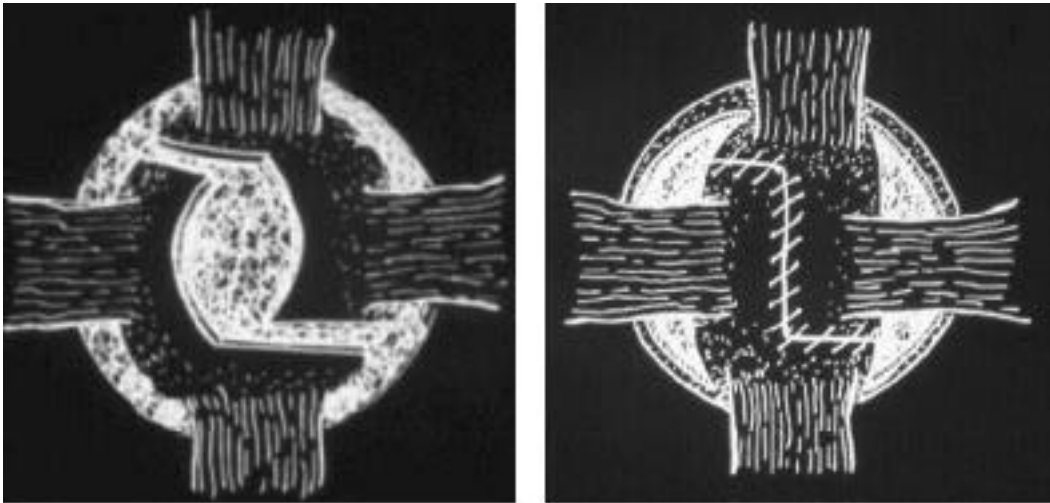
7-11 Cortes esclerales en "L", por debajo de los rectos horizontales para permitir el avanzamiento de la esclerótica sobre la cara anterior del implante.



7-12 Técnica de la “cuadrisección” escleral.

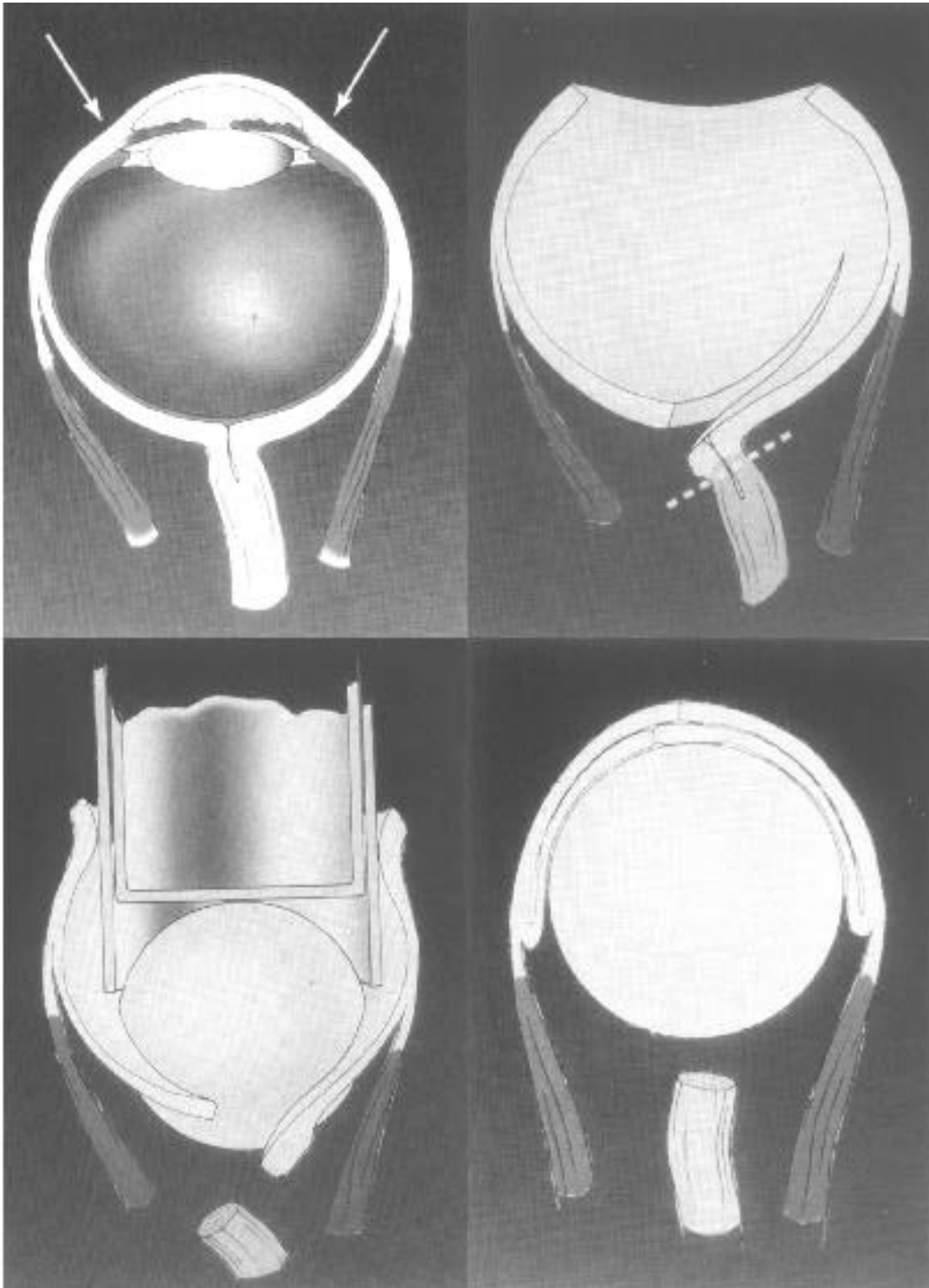


7-13 Técnica de la evisceración con colgajos esclerales independientes.

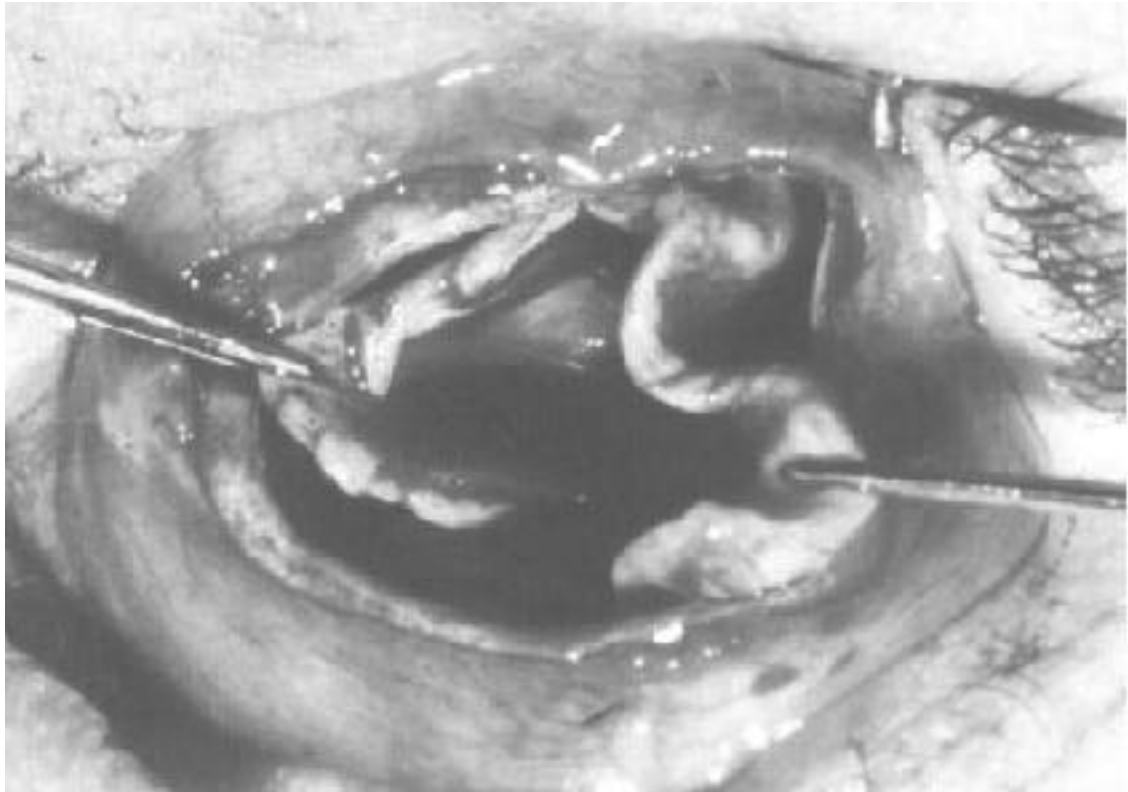




7-14 (A) Evisceración con colocación transescleral del implante. (B) El primer corte escleral anteroposterior permite el acceso fácil a la esclerótica posterior y al nervio óptico.



- 7-14 (A) Evisceración con colocación transescleral del implante. (B) El primer corte escleral anteroposterior permite el acceso fácil a la esclerótica posterior y al nervio óptico.



7-15 Técnica de la muñeca rusa (centro) y del paracaídas (derecha).

